

白米アミロース含有率の年次変動が小さい水稻中生低アミロース米品種 「ふ系228号」の特性

森山茂治・今 智穂美*・鈴木健司**・清藤文仁

((地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所・* (地独) 青森県産業技術センター野菜研究所・
**青森県下北地域県民局)

Characteristics of a low-amylose rice cultivar “Fuhei228”

which annual change of amylose content in white rice is little

Shigeharu MORIYAMA, Chihomi KON*, Kenji SUZUKI** and Fumihito SEITO

(Agriculture Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center・

*Vegetable Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center・

**Shimokita District Administration Office of Aomori Prefecture)

1 はじめに

青森県では、中生の低アミロース米品種「ねばりゆき」が認定品種に指定されているが、登熟気温による白米アミロース含有率の変動が大きく、玄米の白濁や食味特性の変動が大きいことが問題視されていた。そのため、青森県では、白米アミロース含有率の年次変動が小さい低アミロース米品種が要望されていた。本報では、この要望に対応した低アミロース米新品種「ふ系228号」の主要特性について報告する。

2 育成経過

「ふ系228号」は、2002年8月に青森県農業試験場藤坂支場（現青森県産業技術センター農林総合研究所藤坂稲作部、以下同じ）において、良質で障害型耐冷性、いもち病抵抗性に優れ、アミロース含有率の年次変動が小さい低アミロース米品種の育成を目標に、「相624（ミルキークイーン/ふ系181号）」を母、「相612（愛知101号/ふ系184号）」を父として人工交配を行った雑種の後代から「ふ系228号」を育成した。2009年から「ふ系228号」の地方番号を付し、2009年から2014年の6か年あおもり米優良品種選定試験で地域適応性を検討した。

その結果、「ふ系228号」は障害型耐冷性やいもち病抵抗性に優れ、白米アミロース含有率や玄米白濁程度の年次変動が小さいことが確認され、2015年2月に青森県の認定品種に指定された。

3 特性の概要

(1)形態的特性（「ねばりゆき」との比較。表1、2）
移植時の苗丈はやや短い。本田の初期生育、最高分げつ期の生育は、草丈が短く、茎数が並で、葉色はやや濃い。成熟期の稈長は並かやや短く、穂長はやや短く、穂数は並である。草型は“偏穂重型”である。稈の細太は“やや太”、稈質は“やや剛”、耐倒伏性は“中”である。芒は、短の芒が少程度生じ、ふ先色は“白”、穎色は“黄白”、脱粒性は“難”、粒着密度は“中”である。

(2)生態的特性（「ねばりゆき」との比較。表1、2）

出穂期は2日程度早く、成熟期は2～3日程度早く、育成地では“中生の早”に属する。障害型耐冷性は並の“強”である。いもち病の真性抵抗性遺伝子は“*Pii*”、圃場抵抗性遺伝子は“*Pbi*”を保有すると推定され、圃場抵抗性は葉いもちが“やや強”、穂いもちは“強”である。穂発芽性は“難”である。収量は並かやや少ない。

(3)玄米品質及び食味特性（表1～4、図1、2）

玄米の形状は“半円”、大小は“やや小”である。粒厚は「ねばりゆき」並で、玄米千粒重は「ねばりゆき」より大きい。玄米品質は“上下”で、検査等級は「ねばりゆき」並かやや優る（表2）。

「ミルキークイーン」と同じ低アミロース性遺伝子を保有すると推定され、白米のアミロース含有率は「まっしぐら」に比べ8%程度低く、「ねばりゆき」より1%程度高い（表1）。登熟気温によるアミロース含有率の変動は「ねばりゆき」より明らかに小さい（図1）。

炊飯米は粘りが強く軟らかい。炊飯直後の食味試験では、5%減水して炊飯すると総合評価が高い（表3）。また、「ゆきのはな」「ねばりゆき」と同様に、冷凍押し寿司など、冷めた状態での利用に適する（表4）。また、粳米との混米用として利用する場合には、50%程度の混合が適する（図2）。

4 普及予定

青森県の津軽中央・西北地帯、津軽半島中部地帯、県南内陸・中央地帯で、普及見込み面積は80ha。

5 栽培上の留意点

耐倒伏性が“中”であり、倒伏しやすくなるため多肥栽培は行わない。

なお、本成果の一部は農林水産省委託事業である「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業委託事業」の成果である。

表1 「ふ系228号」の主な特性

品 種 名	耐倒 伏性	障害型 耐冷性	いもち病抵抗性			穂発芽性	白米タンパク質 含有率(%)	白米アミロース 含有率(%)
			遺伝子型	葉いもち	穂いもち			
ふ系228号	中	強	<i>Pii (Pbi)</i>	やや強	強	難	7.5	9.8
ねばりゆき	やや強	強	<i>Pia, Pii</i>	やや強	やや強	やや難	7.2	9.1
まっしぐら	強	やや強	<i>Pia, Pii</i>	強	やや強	難	7.3	18.1

注. 1) いもち病抵抗性遺伝子型は、真性抵抗性遺伝子であるが、() 内は圃場抵抗性遺伝子である。

2) 白米タンパク質含有率はフォス社製インフラテック1255型により測定した。白米アミロース含有率はブランルーベ社オートアナライザーⅡ型により測定した。ともに、生産力検定試験標肥区(2009、2010、2014年はN成分0.7+0.3kg/a、2011～2013年はN成分0.8+0.3kg/a)の白米を用い、2009～2014年の6か年の調査結果の平均値を示した。

表2 生育及び収量

品種名	出 穂 期 (月・日)	成 熟 期 (月・日)	稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	穂 数 (本/m ²)	倒伏 程度 (0-5)	精 玄米 重 (kg/a)	同左 標準 比率 (%)	玄米 千粒 重 (g)	玄米 品質 (1-9)	検査 等級	玄米 の 白濁 (0-5)
ふ系228号	8. 3	9.15	78	18.4	424	0.1	58.6	100	22.9	4.3	1下	1.9
ねばりゆき	8. 5	9.18	79	19.0	423	0.0	58.6	(100)	22.0	4.5	2上	3.8
まっしぐら	8. 4	9.17	74	17.2	393	0.0	60.0	102	22.8	4.8	1下	0.0

注. 生産力検定試験標肥区(2009、2010、2014年はN成分0.7+0.3kg/a、2011～2013年はN成分0.8+0.3kg/a)で、2009～2014年の6か年の調査結果の平均値を示した。玄米の白濁は、粳米を0、糯米を5として白濁程度を評価した。

表3 食味官能試験結果(炊飯直後)

品 種 名	総合評価	外観	香り	味	粘り	硬さ	備 考
ふ系228号(5%減水)	0.64**	0.00	0.09	0.27	0.64*	-0.27	基準品種：まっしぐら
ふ系228号(10%減水)	0.18	-0.09	0.00	0.09	0.27	0.00	パネラー数：11人
ねばりゆき(10%減水)	0.64**	0.09	-0.09	0.27	0.91**	-0.55	

注. 加水量1.35倍を基準として炊飯。() 内は炊飯時の減水率。評価方法は基準品種と比較して、硬さは-3(軟らかい)～3(硬い)、粘りは-3(強い)～3(弱い)、その他の項目は-3(不良)～3(良)で評価した。2012年の移植栽培の生産力検定試験標肥区の米を用いた。表中の*、**はt検定の結果、それぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す。

表4 食味官能試験結果(解凍米飯)

品 種 名	総合評価	外観	香り	味	粘り	硬さ	備 考
ふ系228号(減水なし)	0.58**	0.83***	0.00	0.50**	0.83***	-0.50*	基準品種：ゆきのはな
ねばりゆき(10%減水)	0.58*	0.58*	0.00	0.58**	0.67**	-0.50*	(10%減水)
まっしぐら(減水なし)	-1.92***	-0.25	0.00	-1.42***	-1.83***	1.92***	パネラー数：11人

注. 加水量1.35倍を基準として炊飯。() 内は炊飯時の減水率。飯米を冷凍後に流水で解凍し、冷めた状態で食味。評価方法は表3注と同じ。2014年の移植栽培の生産力検定試験標肥区の米を用いた。表中の*、**、***はt検定の結果、それぞれ5%、1%、0.5%水準で有意差があることを示す。

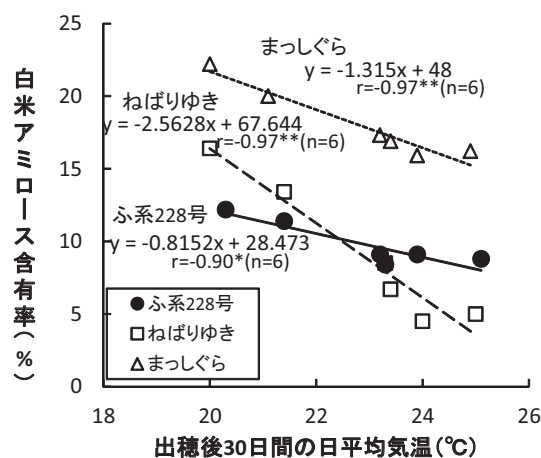


図1 出穂後30日間の平均気温とアミロース含有率の関係

注. 育成地(青森県十和田市)の白米を測定(2009～2014年)。気温はアメダスデータ。図中の*、**はそれぞれ5%、1%水準で有意であることを示す。

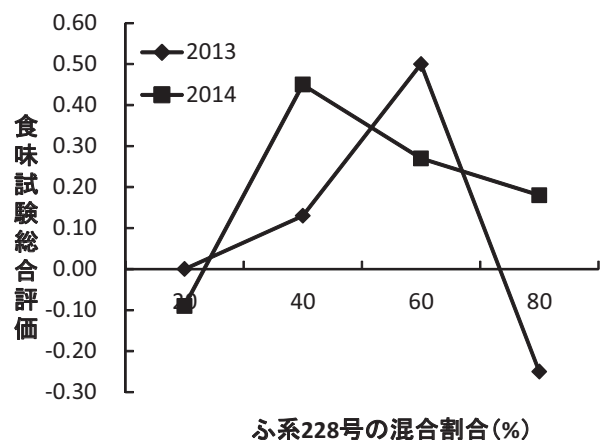


図2 ふ系228号の混合割合と食味総合評価

注. 「つがるロマン」を基準米とし、「つがるロマン」に「ふ系228号」を各混合割合で混合したときの食味試験結果。